NUMER ZAWIERA: „Czynniki hamujące rozwój automobilizmu“, „O mieszanki napędowe“, „Zarys historji lotnictwa“, „Sterowiec czy szybowiec?“ „Historja Buicka“ i t. d.

# TYGODNIK AUTOMOBILISTY i LOTNIKA AUTOLOT

30 GR.

AUTOLOT P. K. O. 16.940.

WYCHODZI WE WTORKI

ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI: WARSZAWA, POZNAŃSKA 22, TEL. 85-68

Rok II. 8 Styczeń 1929 r. Nr. 2(30).

## Brak czarnej listy

**dla niesolidnych przedsiębiorstw, brak biur pośrednictwa pracy zawodowej, przysięgłych ekspertów i nieodpowiednie przygotowanie kierowców, oto główne czynniki hamujące rozwój automobilizmu w Polsce.**

Głównemi czynnikami niekorzystnie wpływającemi na rozwój automobilizmu w Polsce, jak zresztą wszyscy wiemy, — brak rodzimego przemysłu samochodowego, wysokie ceny samochodów sprowadzanych z zagranicy no i przysłowiowe nasze drogi.

O tych czynnikach dużo się pisze i mówi i dlatego też nie mam zamiaru poruszać tych zagadnień, tembardziej, że stworzenie bardziej sprzyjających warunków wymaga dłuższego okresu czasu i znacznego podniesienia dobrobytu całego kraju.

Dlatego też pozwolę sobie pominąć te kwestje, a natomiast zatrzymam się na czynnikach drugorzędnych, które bez wielkiego nakładu pracy i funduszów, a jedynie przy dobrej woli i należytem zrozumieniu sprawy, mogą, odpowiednio zmodyfikowane, wpłynąć na zainteresowanie się ogółu automobilizmem w najszerszem tego słowa znaczeniu.



Samochód—sanitarka „Ursus“, uczestnicząca w raidzie porównawczym „Ursus“—„C.W.S.“

*Mam tu na myśli nieodpowiednie przygotowanie kierowców* samochodowych; brak poważnego biura pośrednictwa pracy w branży samochodowej oraz zupełny brak niezależnego biura przysięgłych ekspertów samochodowych, do którego mógłby się zwrócić z całkowitem zaufaniem każdy pragnący nabyć lub wyremontować samochód, względnie otrzymać niezbędne, a oparte na ostatnich badaniach informacje z zakresu techniki samochodowej. Niedawne są chwile gwałtownego, wprost nieuzasadnionego zakupywania samochodów i uruchamiania tychże dla celów eksploatacyjnych, lecz wiemy dobrze, jak prędko ten zapał ostygł i wielu potraciło w nader krótkim czasie z trudem uciułany kapitał.

Czemu przypisać takie zjawisko?

Jedna jest na to odpowiedź: niema nic gorszego na świecie jak niesumienny i niewykwalifikowany kierowca samochodowy.

Jeżeli kilka przeprowadzek ma się równać pożarowi, to kilka „umiejętnych“ poczynań kierowcy i kilka jego „udatnych“ remontów napewno jest równoważne solidnej katastrofie.

Właściwie temu się dziwić nie można, jeżeli przyjąć pod uwagę kogo właściwie nie tak dawno jeszcze widziały na swych ławkach kursy samochodowe. Dorożkarz, stróż, gazeciarz, „wszelki mechanik“, urzędnik, pensjonarka lub panna nie mająca co z czasem zrobić — oto żądni wiedzy automobilowej, która miała im dać w niedalekiej przyszłości niebywałe zyski.

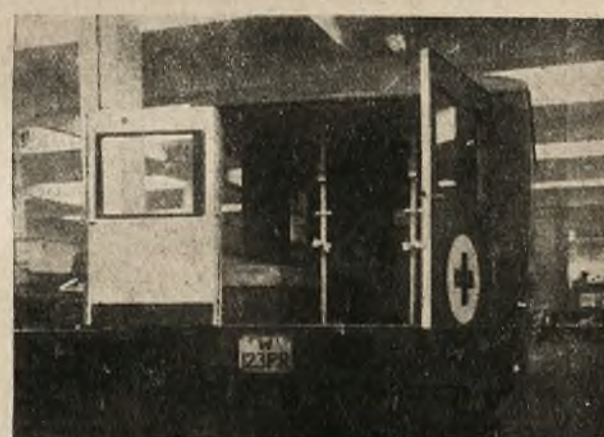
Dzięki takiej frekwencji, co tydzień powstawały nowe kursy kierowców, które gdzie się dało werbowały „profesorów“ i zdobywały szmelc samochodowy mający zastępować pokazowe muzeum szkolne. Czyż trzeba mówić jacy wychodzili stamtąd kierowcy i jaką „pociechę“ mieli z nich właściciele samochodów?

Wymowne skutki takiego szkolenia dały się niebawem odczuć: dziesiątki samochodów „zaległy“ w garażach, gdzie znowu domorośli mechanicy starali się na rozbitkach uzupełnić braki w zakresie praktyki samochodowej, a niefortunni przedsiębiorcy samochodowi kolejno wyrzekali się intratnego przedsiębiorstwa.

*Dziś sytuacja uległa pewnej zmianie*: „wytwórnie seryjnych kierowców“ pozamykały swe podwoje i przy życiu utrzymały się szkoły jedynie bardziej znanych pedagogów, które niestety rozpoczęły między sobą zawziętą walkę konkurencyjną i prześcigając się w pomysłowości reklamowej, starają się pozyskać jaknajwiększe grono chętnych poznania sztuki samochodowej.

Samo przez się zrozumiałe, że przy takich warunkach trudno jest stawiać wysokie wymagania uczniom, o których w ten sposób się zabiega. Jakkolwiek ostatecznym sprawdzianem wiadomości technicznych świeżo upieczonego kierowcy samochodowego jest egzamin przed wyznaczoną w tym celu, komisją, jednakże wiemy aż nadto, że najbardziej szczegółowe wiadomości teoretyczne i jaka taka praktyka u „majstra“ nie zastąpią nigdy wyszkolenia praktycznego postawionego na odpowiednim poziomie.

Należy tu zaznaczyć, że wzmożony ruch samochodowy w większych miastach wymaga dla zawodu kierowcy ludzi uznanych za odpowiednich do tego rodzaju pracy po przeprowadzeniu nad kandydatami ścisłych badań psychotechnicznych. Przy tego rodzaju szkole winno być zorganizowane również biuro pośrednictwa pracy, do którego mogliby się zwracać wszyscy życzący przyjąć do służby odpowiednio wyszkolonego kierowcę. Jednocześnie właściciele samochodów w imię ogólnego i własnego dobra powinni zobowiązywać się do nadsyłania do biura wszelkich danych o sprawowaniu się kierowcy. Wydawanie zaświadczeń o odbytej służbie winno mieć miejsce jedynie przez biuro, co uwolniłoby właścicieli samochodów od przykrych nieraz rozmów ze zwalnianym kierowcą.



Wnętrze samochodu —sanitarki „Ursus“, uczestniczącej w ostatnim raidzie, Warszawa—Kraków—Zakopane.

*(dalszy ciąg na str. 2-ej).*

## Raid porównawczy „Ursus“ — „C.W.S.“

**na przestrzeni 1100 Klm. zadokumentował bezkonkurencyjne zalety samochodu Z. M. „Ursus“.**

W dniu 16-go grudnia ub. r., odbył się raid porównawczy, samochodów - sanitarek — Zakładów Mechanicznych „Ursus“ i Państwowej Wytwórni Samochodów „C. W. S.“.

Raid odbył się na przestrzeni z górą 1000 km., Warszawa — Kraków — Zakopane i zpowrotem. W skład komisji raidowej weszło 12 osób naczele z Szefem Dep. Sanitarnego gen. dr. Rouppertem.

Najcięższe próby odbyły się na wzniesieniu góry Gubałówki pod Zakopanem (wzniesienie 18°), lecz próbę tą wszystkie samochody odbyły z powodzeniem.

Należy zaznaczyć, że w raidzie tym uczestniczyła tylko jedna sanitarka „Ursus“; „CWS-ów“ było dwa. Całkowite zwycięstwo w raidzie osiągnął samochód Z. M. „Ursus“ przebywając całą przestrzeń absolutnie bez najdrobniejszego defektu.

Nie wiadomo który z kolei raid — próbny „Ursusów“ wykazuje stale bezkonkurencyjne zalety produkcji tych zakładów.

Na zakończenie należy dodać, że samochód-sanitarka „Ursus“ uczestnicząca w ostatnim raidzie, w przeciwieństwie do samochodów „C. W. S.“, był obciążony minimum o 1000 kg. więcej od swego „przeciwnika“ i przebył trasę w lepszym czasie. *My.*

Zorganizowanie takie biura prawdopodobnie wpłynęłoby również bardzo korzystnie na zmianę zachowania się i zapatrywań pozostałych kierowców, bowiem każdy raczej będzie skłonny przyjąć kierowcę, za którego poręczy biuro, niż „przygodnego mechanika—szofera".

Jeszcze więcej niż biura pośrednictwa pracy, odczuwa się brak biura przysięgłych ekspertów samochodowych. Zadaniem tego biura byłoby wydawanie niezależnych opinji o wartościach i przystosowaniu poszczególnych marek i typów samochodów, o stopniu zużycia samochodów będących w użyciu i wystawionych na sprzedaż, o wartości tego lub innego sposobu konserwacji danej maszyny, o konieczności dokonania tego lub innego rodzaju napraw, wreszcie sumienna ocena wykonanego remontu.

*Biuro winno się składać* z ludzi zupełnie niezależnych, nie teoretyków, a praktyków, którzyby pracowali za niezbyt wysokiem wynagrodzeniem, nie poddając się jednakże wpływom jakiejkolwiek firmy lub zakładu.

Jak z tego wynika biuro to musiałoby być subsydjowane przez rząd tak, aby pracujący w nim mieli zapewnione słuszne i dostateczne wynagrodzenie, nie pobudzające ich do poszukiwania ubocznych dochodów.

*Biuro nie mogłoby polecać* żadnej firmy lub warsztatu, natomiast upoważnione byłoby do ostrzegania przed nieodpowiedniemi dla danego terenu typami samochodów lub też oddaniem uszkodzonej maszyny do firmy niesolidnej, źle wywiązującej się ze swych zobowiązań. Ma się rozumieć, że „trafienie" firmy na czarną listę mogłoby zadecydować o jej egzystencji wobec tego biuro musiałoby posiadać dobrych wywiadowców i odnosić się do tego rodzaju spraw z całą ostrożnością i powagą.

Każdy większy ośrodek przemysłowy winien posiadać instytucję tego rodzaju, a można ręczyć, ze szereg osób, mając zagwarantowaną opiekę techniczną, gdyż i tego mogłoby się biuro podejmować, oraz odpowiedniego pracownika-kierowcę, zdecydowałby się na kupno samochodu dla celów osobistych lub dochodowych. Dziś zdanie się na łaskę lub niełaskę „pana szofera" i wybranego przez niego warsztatu, od którego za dokonanie naprawy pobiera on solidny procent, bardo wielu odbiera chętkę do zaopatrzenia się w ten szybki i obecnie nieodzowny środek lokomocji; a na tem cierpi ogólna sprawa.

*J. K.*



# Zagadnienie paliwa silnikowego.

## Jakich mieszanek napędowych będziemy używali w najbliższej przyszłości i na jak długo wystarczą światowe zapasy ropy naftowej.

*B. ważnem zagadnieniem rozwoju silnikowego, jest obecnie sprawa paliwa. W-g obliczeń geologów, światowe zapasy ropy naftowej przy dzisiejszym zapotrzebowaniu wystarczyć mogą zaledwie na lat 80 — (obliczenia nie uwzględniają stałego wzrostu zapotrzebowania w dzisiejszym rekordowym rozwoju motoryzacji). Zastąpieniu ropy naftowej może zaradzić tylko wynalezienie innego środka paliwa, nad wynalezieniem którego pracuje od dłuższego czasu szereg wybitnych uczonych chemików. Dziś już staje się aktualne użycie mieszanek spirytusowych, które i w Polsce przy szeregu próbach zdobyły sobie uznanie. Poniżej podajemy artykuł inż, P. Wojcieszaka zamieszczony ostatnio w „Wojskowym Przeglądzie Technicznym", treść którego bezwątpienia zainteresuje wszystkich naszych Sz. Czytelników.*

*Red.*

W czasie wojny światowej, a szczególnie po wojnie obserwujemy niebywały rozwój silnika spalinowego zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym. W Stanach Zjednoczonych A. P. liczba samochodów wynosi dziś około 20.000.000, zaś w ważniejszych państwach europejskich (Francja, Anglja, Niemcy i Włochy) do 3.000.000. W Polsce ilość ta z 4.000, jakie zarejestrowano w r. 1920, wzrosła dziś prawie do 30.000. Powstające krajowe fabryki samochodów, jak również ogólny ekonomiczny rozwój Polski pozwala mieć nadzieję, że ilość ta będzie wzrastała stale i znacznie; termin więc, kiedy Polska dojdzie do 100.000 samochodów, nie jest już tak odległy, dalszy zaś i konieczny rozwój automobilizmu trudno w tej chwili obliczyć.

Olbrzymi ten rozwój zastosowania silnika sprawia poważną troskę o zaopatrzenie go w odpowiednie paliwo płynne, bez zabezpieczenia którego nie można pomyśleć o dalszym stałym rozwoju przemysłu samochodowego. Pamiętne zdanie, wypowiedziane przez lorda Curzona po zakończeniu wojny, że sprzymierzeńcy dopłynęli do zwycięstwa na beczce nafty, posiada głęboką słuszność, zważywszy na wielkie znaczenie w czasie wojny lotnictwa, czołgów, samochodów i t. p.

Jeżeli rozejrzymy się w zapasach ropy naftowej, której destylaty do dziś są jedynym prawie środkiem napędowym, to otrzymane cyfry nie dają powodu do optymizmu.

Światowe zapasy ropy naftowej, obliczane w przybliżeniu przez różnych geologów, nie wykazują wielkiej zgodności. Żadne z tych obliczeń nie przekraczają jednak cyfry 80 lat, a przytem nie uwzględnia się wzrastającej wciąż konsumcji produktów ropowych. Jeżeli porównamy to z ogólnemi zasobami węgla, to możemy powiedzieć. że w stosunku do nich węgla zużytkowuje się rocznie zaledwie 0,0176%, gdy tymczasem ropy naftowej aż około 1,6%.

Przejdźmy teraz do stosunków polskich. Zasoby ropy w Małopolsce w złożach znanych, są już prawie na wyczerpaniu. Poszukiwanie nowych terenów wymaga kosztownych wierceń oraz kapitałów, których Polsce brak, a które ze względu na znaczne ryzyko przedsięwzięcia wierceń dość trudno przyciągnąć. Dlatego też produkcja ropy w Polsce od lat kilku maleje powoli wprawdzie, ale stale. Iaczkolwiek Polska należy dotąd do krajów eksportujących produkty naftowe, a w szczególności benzynę, to jednak przyjmując pod uwagę wspomniany wyżej spadek produkcji i wzrost konsumcji, wkrótce znajdziemy się z porządku rzeczy w położeniu krajów nie zaspakających swoich potrzeb własną benzyną. Jakie by zaś skutki wywarło na kształtowanie się bilansu handlowego całkowite wstrzymanie eksportu benzyny, który raczej należało by w obecnych naszych stosunkach zwiększyć, a zastąpienie do natomiast jej importem, zbędne jest rozpatrywać. Nadmienimy tylko, że eksport benzyny w roku 1927 wyniósł 72.000 tonn wartości 19.860.000 fr. złotych, zaś w r. 1927 — 60.330 t. wartości 16.660.000 fr. złotych.

Reasumując to wszystko, ludzkość oddawna już rozpoczęła badania w kierunku zastąpienia benzyny przez inne paliwo. Z różnych środków zastępczych na pierwszem miejscu należy postawić spirytus, jako produkt, w którym ukryta jest energja słoneczna, a więc energja dostępna prawie dla wszystkich państw i w zapasach swych nieograniczona. Z punktu widzenia ekonomiki państwowej, jaknajszersza uprawa ziemniaka jest nader pożądaną, gdyż przez uprawę ziemniaka i przerobienie go na spirytus, podnosimy kulturę rolną kraju. Gorzelnia zużywa jedynie skrobję, a więc materjał utworzony z dwutlenku węgla i energji słonecznej. Wszystko co w ziemniaku nie jest węglowodanem, przechodzi do wywarów a następnie przez oborę z powrotem do ziemi.

Warunki, w jakich znajduje się Polska, wywołały, że i u nas kwestja ta stała się aktualną. Z jednej strony ograniczona produkcja i zapasy ropy naftowej, drugiej — wspaniałe warunki do rozwoju przemysłu spirytusowego, który swą zdolność produkcyjną ogranicza ponad wszelką możliwą miarę, spowodowały bliższe zainteresowanie się tą sprawą.

Z inicjatywy Sekcji Przemysłowej Polskiego Towarzystwa Chemicznego powstał Komitet Popierania Technicznych Zastosowań Spirytusu pod przewodnictwem p. inż. J. Kączkowskiego Dzięki energji prezesa Komitetu wystarano się o odpowiednie fundusze i powierzono badania w tym zakresie profesorom Politechniki Warszawskiej pp. W. Iwanowskiemu i K. Taylorowi. Próby laboratoryjne wykonano w Zakładzie Technologji Fermentacji Politechniki, zaś Ministertwo Spraw Wojskowych umożliwiło dokonanie prób w Centralnych Warsztatach Samochodowych na Pradze.

Ministerstwo Spraw Wojskowych, rozumiejąc nadto doskonale znaczenie zastosowania spirytusu do napędu silników w czasie wojny, badania te popierało usilnie. Bez tej pomocy przeprowadzenie prób silnikowych byłoby wprost niemożliwe. Z uznaniem należy też podkreślić pomoc niektórych prywatnych firm samochodowych.

Badania swoje Komitet prowadzi w dalszym ciągu, jednak dotychczasowe próby dały wyniki, które pozwalają już dziś stosować mieszanki spirytusowe do napędu samochodów, tudzież wypuszczenia ich na rynek w z razie potrzeby.

Zasadniczym składnikiem mieszanki jest spirytus, wchodzący w ilości około 50%. Resztę stanowią produkty destylacji ropy, począwszy od najlżejszych, aż do nafty, a następnie produkty destylacji smoły węglowej (benzol) i inne.

Przy próbach laboratoryjnych dobierano składniki w ten sposób, ażeby otrzymać mieszankę trwałą na niskie temperatury (własność ograniczonej rozpuszczalności produktów naftowych w spirytusie), mającą niski punkt zapłonu, t. j. dającą dobry zapłon w silniku i w reszcie ażeby dodawane do spirytusu składniki nie podwyższały, a raczej ażeby obniżały cenę mieszanki. Ze względów fiskalnych należy ażeby przynajmniej jeden ze składników mieszanki był silnym środkiem denaturującym, uniemożliwiającym otrzymanie z mieszanki spirytusu pitnego.

Wyprodukowane w ten sposób mieszanki poddawano próbie silnikowej na silnikach stacyjnych i w samochodach. Mieszanki te są w zupełności zdolne zastąpić benzynę; przy ich stosowaniu należy jedynie powiększyć otwór dyszy paliwowej w karburatorze, która to zmiana daje się uskutecznić b. łatwo i bez żadnych kosztów.

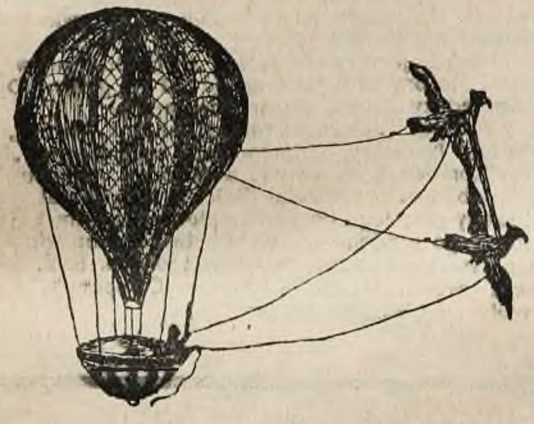
*(C. d. n.).*

*Z. W.*

# Zarys historji lotnictwa. (C. d.)

## Rozdział II — Sterowce.

Z chwilą gdy braciom Montgolfier udało się oddzielić się od ziemi, myśl ludzka nie zadawalając się wznoszeniem w powietrze, starała się wynaleźć sposoby kierowania balonami. — Myślano o zastosowaniu żagli, wioseł, kół w rodzaju młyńskich i t. p. — Wynalazcy przeważnie nieprzygotowani teoretycznie stwarzali fantastyczne projekty, przyczem był nawet projekt tego rodzaju, że warto o nim wspomnieć. Był to projekt wiedeńczyka Kaiser'a, który sądził, że tresowane orły zaprzężone do balonu zdołają go ciągnąć, jak konie karetę. — Załączamy ilustrację i rysunek Kaiser'a.



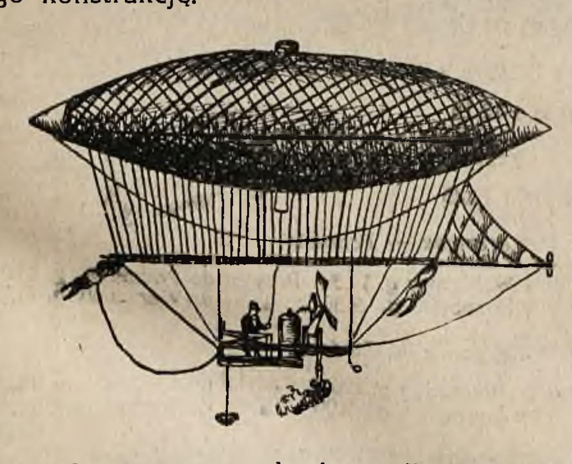
Pomijając inne fantastyczne projekty należy wspomnieć o sterowcu inżyniera francuskiego, generała Meusnier, który pierwszy wskazał na konieczność nadania sterowcom podłużnej formy. Zastosowania balonu z powietrzem dla utrzymania niezmienności formy powłoki oraz śmigła.

Śmigła w liczbie trzech miały być uruchamiane siłą ludzką (załogi) i Meusnier obliczał, że sześciu silnych ludzi zdoła nadać sterowcowi szybkość około 1 $^1/_2$ metra na sekundę. — Generał Meusnier zmarł w 1793 roku, przed urzeczywistnieniem swego projektu.

Projekty i próby Guillé, hrabiego de-Levuox, Samsona i Mellera nie dały żadnych pozytywnych rezultatów i nie mogą być nawet uważane za szczeble rozwoju sterowców — dopiero prace Henryka Giffard'a jakkolwiek nie zakończone pomyślnym wynikiem, stanowiły poważny krok w zdobywaniu powietrza.

H. Giffard rozpoczął swą pracę w 1850 r. i opracowawszy bardzo szczegółowo projekt sterowca, przyszedł do przekonania, że dla nadania dostatecznej szybkości koniecznym jest silnik dostatecznej mocy. — Ówczesne maszyny parowe były tak ciężkie, że nie mogło być mowy o zastosowaniu ich do napędu śmigła — wobec tego całkowicie poświęcił się projektowaniu i konstrukcji odpowiedniej maszyny.

Po roku pracy maszyna parowa została zbudowana. — Przy 110 obrotach dawała ona 3 KM. i ważyła przytem około 45 kg. Śmigło o średnicy 3,4 mtr. — Pierwsze próby z balonem długości 44 metry i największej szerokości 12 metrów nie dały dobrych wyników, zwłaszcza, że pierwsza próba była wykonana przy dość silnym wietrze, a szybkość własna sterowca nie przekraczała 3 metrów na sekundę. Rysunek sterowca Giffarda z r. 1852 uwidacznia jego konstrukcję.

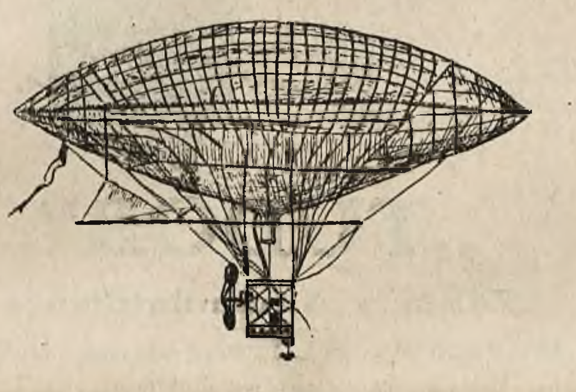


Konstatując wady i omyłki popełnione przy projektowaniu, Giffard opracował nowy typ sterowca, próby z którym zostały przerwane wskutek katastrofy w 1855 r.

Giffard przeprowadził dokładne obliczenia i w uzasadnieniu swego projektu podaje, że dopiero przy szybkości około 15 metrów na sekundę sterowiec będzie zdolny walczyć z wiatrem i może być uważany za aparat którym można kierować, — aby osiągnąć tę szybkość trzeba podnieść moc silników — co pociąga za sobą zwiększenie wagi, — to też ostateczny profekt Giffard'a przewidywał balon o objętości 50.000 metrów sześciennych. Projekt ten nie został uskuteczniony, gdyż dotknięty ślepotą nie mógł Giffard kontynuować swych prac i w r. 1882 zmarł w Paryżu.

Sterowce inżyniera Dupuy de Lôme i wiedeńczyka Haeulein'a nie dały również pozytywnych wyników — i dopiero próby znanych aeronautów braci Tissandier dały mniej więcej pomyślne rezultaty.

W 1883 roku po kilku próbach z modelami został wybudowany sterowiec, rysunek którego podajemy poniżej. — Długość powłoki 28 metrów — największa średnica 9,2 metra, objętość 1060 metrów sześciennych. Gondola o wymiarach 1,9 x 1,45 metra, mieściła silnik elektryczny Siemens'a o mocy 1 $^1/_2$ K.M. zasilany elementami Grenuell'a, — śmigło o średnicy 2,85 metra. — Dnia 26 Listopada 1883 r. udało się wynalazcom przelecieć z Paryża do Marolle eu Brie, wykazując tym zdolność kie-

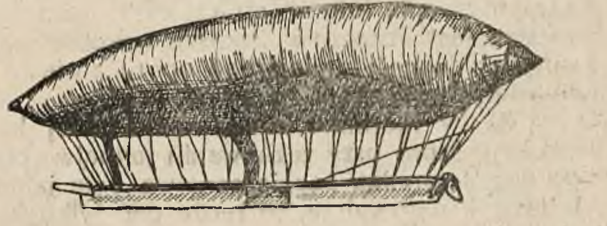


rowania balonem. Brak środków zmusił br. Tissandier do zaprzestania dalszych prób.

W tym że okresie rozpoczęli swe prace dwaj wynalazcy kapitanowie armji francuskiej Renard i Krebs.

Kapitan Renard, kierownik ośrodka aeronautycznego w Mendon, znając pracę swych poprzedników Giffard'a i br. Tissandier. Chciał przy konstrukcji swego sterowca uniknąć omyłek popełnionych przez swych poprzedników i specjalną uwagę zwrócił na podłużną stabilizację, nadanie powłoce formy zmniejszającej opór czołowy.

W roku 1884 po czterech latach wytężonej pracy sterowiec „La France" został wykończony. Podajemy rysunek tego sterowca imię którego w 1884 było na wszystkich ustach, gdyż po próbach nadzwyczaj udanych uważano, że kwestja żeglugi powietrznej została definitywnie rozwiązana.



Podajemy wymiary tego sterowca: Długość powłoki 50,4 metra, największa średnica 8,4 metra. Objętość 1864 metrów sześciennych. Balonet objętości 438 metrów, służył dla utrzymania stałej formy powłoki. Powłokę wykonano z najlepszego impregnowanego jedwabiu chińskiego.

Gondola długości 32 metry była pomieszczona pod samą powłoką. Silnik elektryczny systemu Gramma o mocy 9 K.M. przy 3.600 obrotach, ważył 96 kg. baterja ważyła około 400 kg. i zapewniała 1 $^1/_2$ godzinnę pracę. — Śmigło o średnicy 7 metrów.

Sterowiec „La France" wykonał cały szereg lotów, przyczem niektóre były nadzwyczaj udatne. Pomimo że szybkość własna sterowca 6,3 metr/sek. była zbyt mała, gdyż w Europie Środkowej tylko około 50 dni w roku panują wiatry poniżej 6,5 metrów/sek. Rezultaty osiągnięte były bardzo zadawalniające — i w ciągu 10 lat żadnemu z konstruktorów nie udało się osiągnąć lepszych rezultatów — i dopiero prace brazylijczyka Santos - Dumont'a były nowym i nadzwyczajnym krokiem naprzód.

(c. d. n.)

---

*T. J.*

# STEROWIEC CZY PŁATOWIEC?

## Przyszłość komunikacji powietrznej oparta będzie tylko na samolotach wielosilnikowych.

Wojna światowa nie była tylko wojną państw ale i wojną teorji lotniczych. W wojnie tej walczyły ze sobą dwie potęgi lotnicze a mianowicie Francja i Niemcy. Francja widziała swą potęgę w należytym rozwoju samolotu, maszyny cięższej od powietrza, Niemcy natomiast przeciwnie całą swą potęgę pokładali w maszynie lżejszej od powietrza t. j. w sterowcu, którego szczytem konstrukcji był Zeppelin. Wiadomem jest że w wojnie światowej sterowce decydującej roli nie odegrały, a nawet rzec można że wojna światowa wykazała do pewnego stopnia nieudolność wielkich sterowców.

Historycy lotnictwa twierdzą, że rozwiązanie problemu lotu drogą aerostatyczną t. j. przy pomocy balonu, należy uważać za przeszkodę która nie pozwoliła rozwinąć się innym zagadnieniom lotu człowieka, wszczególności studjom prowadzonym nad lotem mechanicznym. Wiara, że tylko balon wyczerpująco rozwiąże zagadnienie podboju atmosfery była tak wielką podówczas, że ludzie którzy śmieli pomimo tego, nad innemi zagadnieniami lotu pracować uważano za pozbawionych zdrowego rozsądku. Z tego powodu dopiero 25 lat temu (17 grudnia) udało się braciom Wright dokonać pierwszego lotu mechanicznego. W pięć lat potem Willor Wright popisami swemi we Francji wprowadza cały świat w entuzjazm i podziw dla nowego wynalazku który okazał się daleko lepszym od maszyn aerostatycznych.

Obecnie zagadnienie sterowiec czy płatowiec jest bardzo aktualne, jeśli rozchodzi się o komunikację transkontynentalną.

Przypatrzmy się zatem bliżej zaletom i wadom tych dwóch wehikułów komunikacji powietrznej i zastanówmy się który z nich ma więcej danych do zdobycia prawa obywatelstwa w komunikacji niedalekiej przyszłości.

Za sterowcem przemawia jego a) większa nośność przypadająca na jednostkę mocy silników, a co za tem idzie możność odbywania dalekich przelotów bez potrzeby lądowania — oraz b) konfort zbliżony do warunków istniejących na statkach, który jest możliwy do osiągnięcia ze względu na rozporządzalne miejsce w sterowcach.

Za samolotem przemawia:

a) większa stosunkowo taniość,

b) znacznie większa szybkość handlowa,

c) prostota czynności przy rozpoczynaniu i kończeniu lotu (start, lądowanie),

d) daleko łatwiejsze manewrowanie szczególnie w płaszczyźnie pionowej,

c) minimalna stosunkowo zależność od warunków atmosferycznych.

A jakie są wady swoiste tych wehikułów.

W sterowcu jest wielka możliwość:

1) zapalenia się gazu nośnego (wodoru) wypełniającego komory gazowe,

2) załamania się konstrukcji szkieletowej przy wyjątkowo silnych zaburzeniach oraz;

3) utraty nośności przez utratę gazu, albo przez dodatkowe obciążenie zewnętrzne jak n. p. przez oszronienie powłoki.

W samolocie najpoważniejszą przyczyną katastrofy jest dzisiaj przeważnie zespół śmigło-silnikowy (napędowy), którego poważniej-

sze uszkodzenie pociąga za sobą przymusowe lądowanie, które ze względu na teren jest nie zawsze bezpieczne.

Jeśli chcemy jeszcze jaśniej uwypuklić sobie przyszłość tych dwuch wehikułów i rozstrzygnąć który z nich ma większą przyszłość przed sobą, przypatrzmy się kierunkom w jakich dzisiaj podąża technika budowy samolotów i sterowców komunikacyjnych.

Dzisiejsza technika budowy samolotów handlowych podąża w trzech kierunkach a mianowicie:

1) zbuduwania samolotu o jaknajwiększym ciężarze użytecznym przypadającym na jednostkę mocy silnika,

2) w kierunku zmniejszenia oporu czołowego do minimum, co uzyskuje się przez budowanie jednopłatowców o wybitnie grubych profilach, a w przyszłości przewiduje się kontynuowanie lotu w stratosferze, gdzie powietrze jest znacznie rzadsze wskutek czego samolot doznaje mniejszego oporu a więc może większą szybkość rozwinąć,

3) w kierunku zbudowania takiej konstrukcji, która przy zachowaniu jaknajwiększego współczynnika bezpieczeństwa była jaknajbliższą i najtrwalszą, to może dać tylko konstrukcja metalowa.

Zatem samolotem przyszłości będzie jednopłatowiec wielosilnikowy o dużym ciężarze użytecznym o wybitnie grubym profilu konstrukcji całkowicie metalowej.

Natomiast dzisiejsza technika budowy sterowców dąży przedewszystkiem do zwiększenia wytrzymałości aerodynamicznej sterowców przez budowanie szkieletów nie z duraluminjum lecz ze stali. Jest to wygodne jeszcze z tego względu, że sterowiec o takim szkielecie nie potrzebuje kosztownego hangaru, a wystarczy mu maszt kotwicowy. Przytem sterowiec powinien mieć szybkość handlową przynajmniej od 150 do 160 km/godz. dotychczasowa szybkość około 120 km/godz. jest niewystarczającą szczególnie w strefie burzliwej. Objętość ekonomicznego sterowca transportowego nie powinna być mniejszą od 150.000 m. kub. Poza tem organa sterowe powinny być umieszczone w dziobie sterowca, zaś w poprzeg na poziomie największego oporu powinny być zbudowane powierzchnie w których oprócz silników można umieścić załogę, kabiny pasażerskie, materjały pędne. Takie rozmieszczenie ciężarów zwiększy jego stateczność w locie zaś powierzchnie nośne spotęgują dynamiczne własności sterowca.

Na podstawie wyżej przytoczonych faktów można twierdzić, że samoloty w swym rozwoju mogą daleko łatwiej pod względem cech dorównać sterowcom, a wada ich dzisiaj wcale groźnie się nie przedstawia wobec budowania wielosilnikowych samolotów, oraz przez posiadanie t. zw. nadmocy przez samoloty jednosilnikowe. Należy jednakowoż zaznaczyć że i w budowie sterowców możnaby dojść także do bardzo pięknych rezultatów, które uzyskałoby się przez liczniejsze budowanie sterowców, co jednakowoż jest połączone z bardzo wielkimi kosztami. Dlatego samolot jako tańszy jest bardziej przystępny, zatem należy się spodziewać, że w tym kierunku dojdzie się prędzej do bardziej pięknych wyników i dlatego też w przyszłości w powietrznej komunikacji samolot zdobędzie sobie niewątpliwie przodujące miejsce.



# Jak powstał

## pierwszy Buick i jego 25-lecie istnienia.

W 1929 roku upływa 25 lat od czasu założenia pierwszych fundamentów pod fabrykę samochodów marki Buick, a zatem zupełnie na czasie będzie podanie kilku szczegółów z historji powstania „Buick Motor Company".

Tego rodzaju historje nie powtarzają się dość często, nawet w Ameryce, która, jak wiadomo jest przecież krainą wszelkich możliwości szczególnie pod względem przeskoków w stosunkach przemysłowych.

Historja Buick'a świadczy wymownie o tem, jak jeden napozór drobny wynalazek może spowodować przewrót w dziedzinie automobilowej:

Przed kilkudziesięciu laty zaszedł fakt, mający nadzwyczaj doniosłe znaczenie w historji rozwoju przemysłu samochodowego. W tym bowiem czasie Dawid Buick skonstruował silnik z górnym rozrządem wentylów i zastosował go do trakcji motorowej.

Tym niezmiernie doniosłym wynalazkiem zainteresował się zarząd fabryki „Flint Wagon Works", w skład którego wchodzili: W. S. Ballenger, J. H. Whiting, C. M. Begole i C. A. Cumings, którzy przybyli specjalnie do Detroit, celem zbadania sprawy na miejscu.

Próbna jazda nowym wozem, podczas której przeprowadzono staranne badania, przekonała wszystkich gruntownie o wartości silnika z górnym rozrządem wentylów.

O tej pierwszej próbnej jeździe opowiadaja bardzo ciekawą historję. Trasa ciągnęła się Detroit do Flintu, którą to przestrzeń przebyto w 3 godziny i 37 minut. Nawierzchnia drogi była tak rozmiękła, że samochód zapadał się po osie w błoto, nie mówiąc już o uczestnikach, których głowy i twarze były zabryzgane błotem.

Jednak mała maszyna przebyła cały dystans bez wypadku i dzielni pionierzy automobilizmu dotarli do Flintu.

Fakt ten nie przeszedł bez echa, albowiem już w 1903 roku ci sami ludzie stali sie pierwszymi organizatorami „Buick Motor Company".

Nowa fabryka samochodów mieściła się początkowo w mieście Flint, w małym jednopiętrowym budynku, położonym przy tej samej ulicy, co i fabryka Flint Wagon Works, wyrabiająca nadwozia do pierwszych wozów Buick'a.

W lipcu 1904 roku wykonano całkowicie i oddano do użytku pierwszy wóz marki Buick, budowa którego zajęła prawie dwa miesiące czasu.

Nabywca tego wozu Dr. H. H. Hills podkreślał jego wyjątkowe pod wielu względami zalety. Wóz ten posiadał nietylko — jak ówczesne modele — wejście z tyłu, ale miał i boczne drzwi; dalej system oliwienia pod ciśnieniem, w którem oliwa była wypierana ze zbiornika przez sprężone powietrze do widomych na desce rozdzielczej kroplomierzy. Jakkolwiek trzeba przyznać, system był nieco zawodny, to jednak wówczas było to już znacznem ulepszeniem. Główną wadę stanowiło wahanie się ciśnienia otrzymanego w karterze, skonstruowanie hermetycznie zamkniętego karteru zdawało sie być zupełnie niemożliwe.

Pierwszy Buick wykazał dużą wytrzymałość. Dr. Hills jeździł nim 4 lata, sprzedał go J. Weberowi, kierownikowi działu produkcji „Buick Motors Cympany".

Pewnego razu Dr. Hills zaproił na wycieczkę państwa W. C. Durant. Pan Durant nie umiał ukryć swego wzruszenia, widząc, że „ta rzecz" funkcjonuje i porusza się. Wkrótce W. C. Durant wszedł do władz naczelnych „Buick Motors Company" i przeniósł fabrykę do miasta Jackson ze względu na dogodniejsze tam warunki. Nieco później fabryka znów powróciła do miasta Flint, gdzie posiadała specjalny teren próbny, służący do sprawdzania szybkości wozów, ich wytrzymałości, sprawności etc. Jednak celem wszechstronniejszego zbadania nowych wozów, posługiwano się zarówno ulicami miasta, jak i okolicznemi drogami wiejskiemi, przedstawiającemi wszelkiego rodzaju typy gościńców.

W ciągu kilku lat zespół wyścigowy Buick'ów, prowadzony przez Wild Bob'a Burmana i Ludwika Chevroleta, zdobywał każdy rekord.

Zmiany w wyglądzie zewnętrznym i ulepszenia w budowie silnika nastąpiły z chwilą zastąpienia dwucylindrowego silnika znacznie silniejszym — czterocylindrowym. Za normalne uznano nadwozie, posiadające dwie pary drzwi. Mechanizm kierowniczy przeniesiono z prawej na lewą stronę wozu.

W 1910 roku pomimo ogólnej depresji w przemyśle samochodowym, Buick nietylko utrzymał swe stanowisko, lecz uczynił wprost rewelacyjny krok naprzód, przez wprowadzenie sześciocylindrowego silnika, dzięki czemu nastąpiła równiejsza praca tegoż, większa wygoda jazdy. Zewnętrzny wygląd nadwozia uległ również poprawie.

W 1912 roku produkcja „Buick Motor Company" osiągnęła cyfrę 94.000 wozów, wykazując nadal stały coroczny wzrost, który trwał aż do 1919 roku, t. j. do chwili ograniczenia produkcji tych samochodów przez przystąpienie fabryki „Buick Motors Company" do zaopatrzenia Armji Amerykańskiej, biorącej udział w wojnie światowej. Wówczas w zastępstwie tysięcy mężczyzn, walczących w okopach, kobiety zajęły miejsce przy wielkich maszynach fabrycznych.

Wkrótce Buick zaczął wypuszczać silniki Liberty, przy całkowitem zachowaniu tego samego systemu produkcji, który okazał się tak skuteczny przy budowie silnika Buick'a.

W tym czasie fabryka „Buick Motor Company" otrzymała od rządu brytyjskiego zamówienie na specjalnie silne traktory mające służyć do użytku wojskowego. W dwa tygodnie po otrzymaniu zamówienia, próbny traktor został oddany do użytku i zatwierdzony jako wzór do dalszej produkcji. Był on wyposażony w silnik Buick'a z górnym rozrządem wentylów i w specjalnie konstruowane osie. Do czasu podpisania zawieszenia broni i cofnięcia zamówień wyprodukowano 142 szt. tych traktorów.

Mniej więcej w tym samym czasie miała miejsce wielka zmiana w kierownictwie „Buick Motor Company". Walter P. Chrysler, piastujący po C. W. Nash'u prezesurę i naczelne kierownictwo, złożył swój urząd. Na opróżnione przezeń miejsce wstąpił Harry H. Bassett, którego wybicie się ze zwykłego mechanika w Zakładach Remington Arms, stanowi jedno z większych wydarzeń w historji przemysłu.

Pod kierownictwem H. H. Bassett'a, posiadającego gruntowną znajomość techniki, fabryka Buick Moto-Company zrobiła dalszy krok naprzód, wykazując wyr datny wzrost produkcji. Niezwykłe zdolności Naczelnego Dyrektora pozwalały mu na pozostawanie w ścisłej łączności ze wszystkiemi działami fabryki. Umiał on ludzi zachęcić do wydajniejszej pracy i przekonać ich o słuszności swej naczelnej zasady doboru odpowiednich ludzi.

W październiku 1926 roku, podczas pobytu w Paryżu H. H. Bassett nagle zapadł na zdrowiu i w kilka dni później zmarł.

Miejsce jego zajął wybrany z posrod pracowników General Motors E. E. Strong, od 10 lat główny Dyrektor Sprzedaży „Buick Motor Company".

Podczas dwóch ostatnich lat E. E. Strong, jako Dyrektor Naczelny, doprowadził organizację „Buick Motor Company" do jeszcze większego rozkwitu.

Jubileuszowy Model Buick'a 1929 został zaprojektowany pod jego osobistem kierownictwem i tysiące wozów tego modelu zostały wystawione na widok publiczny w całych Stanach Zjednoczonych. E. E. Strong oblicza produkcję „Buick Motor Company" w roku przyszłym na 300.000 wozów.

*G.*

# Z działalności

## Tow. „Linje Lotnicze Lot".

Towarzystwo „Linje Lotnicze Lot" uruchamiając z dniem 2 b. m. linję komunikacji powietrznej Warszawa — Poznań, wprowadziło w miejsce dotychczas używanych płatowców typu Farmana, nowe aparaty typu Fokker F. VII.

Samoloty te dają pasażerom wszelkie wygody, w podróży, przyczem komfortowo urządzona, ogrzewana i zaopatrzona w wentylatory kajuta pomieścić może aż 8 osób. Nowością dla polskiej komunikacji powietrznej jest to, iż nowo wprowadzone samoloty obok kajuty pasażerskiej posiadają toaletę i specjalną kajutę dla towarów i poczty, przyczem podróżni nie są zmuszeni przez całą drogę siedzieć na miejscu, a mogą się swobodnie poruszać.

Samoloty nowego typu wprowadzane będą sukcesywnie na wszystkie inne polskie linje komunikacji powietrznej.

Rozkład lotów Tow. „Linje Lotnicze Lot" przedstawia się jak następuje:

Samoloty kursują codziennie za wyjątkiem niedziel na linjach:

*Warszawa — Katowice.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Odlot | z Warszawy | g. 8.30 | Przylot do Katowic | g. 10.45 |
| „ | z Katowic | g. 13.00 | „ „ Warszawy | g. 15.15 |

*Katowice — Brno — Wiedeń.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Odlot | z Katowic | g. 11.15 | Przylot do Brna | g. 13.30 |
| „ | z Brna | g. 13.45 | „ „ Wiednia | g. 14.45 |

*Wiedeń — Brno — Katowice.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Odlot | z Wiednia | g. 8.45 | Przylot do Brna | g. 9.45 |
| „ | z Brna | g. 10.00 | „ „ Katowic | g. 12.15 |

Samoloty kursujące między Warszawą oraz Wiedniem via Brno, a Katowicami posiadają w Katowicach bezpośrednie połączenie lotnicze z Krakowem.

*Odloty z Katowic do Krakowa:*

g. 11.00 i 13.10

*Przyloty z Katowic do Krakowa:*

g. 11.30 i 13.40

*Odloty z Krakowa do Katowic:*

g. 9.45 i 12.15

*Przyloty z Krakowa do Katowic:*

g. 10.15 i 12.45

*Warszawa — Poznań:*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Odlot | z Warszawy | g. 12.30 | Przylot do Poznania | g. 14.30 |
| „ | z Poznania | g. 9.30 | „ do Warszawy | g. 11.30 |

*Warszawa — Lwów:*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Odlot | z Warszawy | g. 12.20 | Przylot do Lwowa | g. 15.05 |
| „ | ze Lwowa | g. 9.00 | „ do Warszawy | g. 11.45 |

*Warszawa — Gdańsk:*

| | | |
|---|---|---|
| Odlot z Warszawy | poniedziałki, środy i piątki | g. 12.10 |
| Przylot do Gdańska | „ „ „ | g. 14.40 |
| Odlot z Gdańska | we wtorki, czwartki i soboty | g. 9.00 |
| Przylot do Warszawy | „ „ „ | g. 11.30 |

## Międzynarodowy Kalendarz Sportowy Samochod. na rok 1929.

LUTY.

9. Szwecja . . . Zimowy konkurs automobilowy

MARZEC.

17. Francja . . . . Wyścigi na wzniesieniu Turbie
31. marca—1 kwietn.
Francja . . . . Wyścigi na obwodzie w Garoupe.

KWIECIEŃ.

1. Anglja . . . . Zawody w Brookland.
7. Włochy . . . . Wyścigi na obwodzie Piotra Bordino w Alexandrji.
13—14. Włochy . . . . Wyścigi tysiącmilowe.
14. Monaco. . . . I Grand Prix samochodowe.
21. Włochy . . . . Wyścigi na obwodzie w Cremonie.
21. Francja . . . . Grand Prix Marokka.
27—28. Włochy . . . . Wyścig Naokoło Sycylji.
28. Czechosłowacja Wyścigi na wzniesieniu Zbraslaw-Jiloviste.

MAJ.

5. Włochy . . . . Targa Florio.
8—12. Niemcy . . . . IX Turniej Automobilowy w Wiesbadenie.
9—12. Szwecja . . . Motocyklowe zawody majowe.
12. Włochy . . . . Wyścigi na obwodzie w Messynie.
19. Włochy . . . . Grand Prix autodromu Monza.
19—20. Francja . . . . Wyścigi o nagrodę Edwarda Whitechurch.
20. Anglja . . . . Zawody w Brookland.
26. Włochy . . . . Królewskie Grand Prix Rzymu.

CZERWIEC.

2. Belgja . . . . Grand Prix Frontieres.
2. Niemcy . . . . Wyścigi na wzniesieniu Kessel.
2. Francja . . . . Zawody szybkości w Nadrenji.
9. Czechosłowacja Wyścigi na obwodzie w Praded.
9. Włochy . . . . Wyścigi na obwodzie w Mugello.
9. Francja . . . . Wyścig Tou-Nancy.
15—16. Francja . . . . Konkurs wytrzymałości w Mans.
16. Hiszpanja . . . Wyścigi na wzniesieniu Rabassada
16—23. **Polska . . . . VIII Raid Automobilklubu Polski.**
19—24. Niemcy . . . . Turniej samochodowy w Baden-Baden.
22—25. Łotwa . . . . Konkurs wytrzymałości przez Niemcy, Łotwę i Estonję.
30. Francja . . . . Grand Prix Francji.

LIPIEC.

6—7. Belgja . . . . Grand Prix Belgji.
7. Francja . . . . V Grand Prix Marny.
7. Austrja . . . . Wyścigi na wzniesieniu Arlberg.
12—13. Irlandja . . . . Wyścigi samochodowe.
14. Niemcy . . . . Grand Prix Narodów dla samochodów sportowych.
20—21. Francja . . . . Grand Prix Automobilklubu Północnego i wyścig o nagrodę im. Boillota.
21. Włochy . . . . Wyścigi na obwod. w Montenero.
25. Hiszpanja . . . VII Grand Prix Saint Sebastien.
31. Hiszpanja . . . Grand Prix Hiszpanji.

SIERPIEŃ.

2—3. Włochy . . . . Wyścigi o nagr. Abruzzo.
4. Włochy . . . . Wyścigi o nagrodę Acerbo.
5. Anglja . . . . Zawody w Brookland.
10. Irlandja . . . . Wyścigi samoch. w Leinster.
11. **Polska . . . . III Wyścig tatrzański.**
11. Francja . . . . Wyścigi na wzniesieniu Ventoux.
17. Anglja . . . . Tourist Trophy samochod.
18. Szwajcarja . . . Wyścigi na wzniesieniu Klausen.
18. Francja . . . . Grand Prix Conmminges.
25. **Polska . . . . Wyścig 20 klm. we Lwowie,**
25. Niemcy . . . . Dzień rekordów we Fryburgu.
25. Francja . . . . Wyścigi na wzniesieniu Chamonix-Mont Blanc.

Data nieustalona. Austrja. Raid Alpejski.

WRZESIEŃ.

1. Jugosławia . . . III wyścigi w Zagrzebiu.
7—8. Francja . . . . Wyścig o Trophee National.
8. Austrja . . . . Wyścigi na wzniesieniu Geisberg.
8. Włochy . . . . Grand Prix Europy.
15. Austrja . . . . Wyścigi na wzniesieniu Semmering.
25. Anglja . . . . Zawody w Brookland.

## „L O T“ organizuje połączenia powietrzne z Powszechną Wystawą Krajową

Z dn. 1 stycznia 1929 r. rozpoczęło działalność powołane do życia przez Ministerstwo Komunikacji państwowo-samorządowe Towarzystwo komunikacji powietrznej p. n.: Linje Lotnicze „LOT“ Sp. z o. o.

L. L. LOT objęły eksploatację linji powietrznych, obsługiwanych dotychczas przez Towarzystwo „Aerolot“ i „Aero“, uruchamiając równocześnie szereg nowych linji, łączących centra przemysłowe ze stolicą — Gdańskiem i z Powszechną Wystawą Krajową.

Od stycznia 1929 r, obsługiwane są następujące szlaki regularnej komunikacji powietrznej dla przewozu pasażerów, poczty i towarów: *Warszawa — Katowice, Warszawa — Lwów, Warszawa — Poznań, Warszawa — Gdańsk, Poznań — Warszawa — Gdańsk, Katowice — Kraków, Katowice — Brno, Brno — Wiedeń.*

Sprzęt lotniczy użyty do eksploatacji składa się z płatowców 6-cio osobowych typu Junkers'a, które zakupione zostały od Tow. „Aerolot“ oraz z 10-cio osobowych typu Fokkera.

Oba typy płatowców, które należą do najlepszych, dają maksymalne gwarancje bezpieczeństwa i zabezpieczają największą regularność komunikacji powietrznej oraz wszelkie wygody w podróży pasażerom.

Informacji o rozkładzie lotów i taryfach towarowych udzielają biura Towarzystwa: Linje Lotnicze „LOT“ Sp. z o. o.

W WARSZAWIE: ul. Marszałkowska 138, tel, 5-71, 5-72, 5-73, port lotniczy przy ul. Topolowej, tel. 8-50, 8-60.

W KATOWICACH, port lotniczy, tel. 145.

W KRAKOWIE, ul. Szpitalna 32, tel. 32-22, port lotniczy tel. 25-45.

WE LWOWIE: ul. Jagiellońska 20, tel. 45-71, port lotniczy tel. 29-36.

W POZNANIU: „Orbis“, pl. Wolności 9, tel. 52-18.

W GDAŃSKU: Danzig- Langfuhr, tel. 415-31.

W BRNIE: Letectvi, tel. 42-66.

W WIEDNIU: Wien I, Thegetthoffstr. 7, Mezzanin, tel. R. 21-0-84. Lotnisko, Aspern, tel. 48-5-60.

CENY OGŁOSZEŃ: Stronica frontowa **70** gr. za cm.² Stronica w tekście i za tekstem **50** gr. za cm.² Ogłoszenia poszukujących i zaofiarujących pracę zawodową do trzech wierszy **gratis.**

Prenumerata kwartalna „Autolotu" **3** zł. Z odnoszeniem do domu lub z wysyłką na prowincję **3.50** zł. Numer pojedynczy **30** gr.

Redaktor: TADEUSZ QRIIDO KOZIEŁŁKIEWICZ. Drukarnia „Społeczna", Pl. Grzybowski 35. tel. 205-80. Wydawca i Red. odp.: JERZY SCHOLTZ